



【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビジョン信号に重畳された特定される期間内の番組案内情報を抽出し記憶して選択的に表示する番組案内情報表示機能を有する装置であって、現在日時を計測するタイマ手段と、前記番組案内情報を記憶するとともに、当該情報の記憶時に前記タイマ手段で計測された日時情報を記憶する記憶手段と、前記番組案内情報の提示要求があった際に、前記タイマ手段で計測された現在日時情報と前記記憶手段に記憶された日時情報とを比較する比較手段と、この比較手段の比較結果に基づいて、予め設定された日時を経過したか否かを判定する判定手段と、この判定手段で経過しないと判定された場合に、前記記憶手段に記憶された番組案内情報を表示する第1の表示制御手段と、前記判定手段で経過したと判定された場合に、新たに受信されたテレビジョン信号から番組案内情報を抽出して、前記記憶手段の記憶内容を当該番組案内情報に書き替えた後、この記憶された番組案内情報を表示する第2の表示制御手段とを具備してなることを特徴とする文字放送受信装置。

【請求項2】 テレビジョン信号に重畳された特定される期間内の番組案内情報及び当該情報に付随する日時情報を抽出し記憶して選択的に表示する番組案内情報表示機能を有する装置であって、現在日時を計測するタイマ手段と、前記番組案内情報及び前記日時情報を記憶する記憶手段と、前記番組案内情報の提示要求があった際に、前記タイマ手段で計測された現在日時情報と前記記憶手段に記憶された日時情報とを比較する比較手段と、この比較手段の比較結果に基づいて、予め設定された日時を経過したか否かを判定する判定手段と、この判定手段で経過しないと判定された場合に、前記記憶手段に記憶された番組案内情報を表示する第1の表示制御手段と、前記判定手段で経過したと判定された場合に、新たに受信されたテレビジョン信号から番組案内情報を抽出して、前記記憶手段の記憶内容を当該番組案内情報に書き替えた後、この記憶された番組案内情報を表示する第2の表示制御手段とを具備してなることを特徴とする文字放送受信装置。

【請求項3】 外部機器を接続する接続手段と、前記第1の表示制御手段もしくは前記第2の表示制御手段により表示された前記番組案内情報から任意の番組が指定された場合に、前記接続手段を介して指定された番組情報を前記外部機器に転送する転送手段とを備えることを特徴とする請求項1または2記載の文字放送受信装置。

【請求項4】 番組の録画処理を実行する番組録画装置を接続する接続手段と、

前記第1の表示制御手段もしくは前記第2の表示制御手段により表示された前記番組案内情報から任意の番組が指定された場合に、この指定された番組情報をもとに前記接続手段を介して前記番組録画装置を動作制御する手段とを備えることを特徴とする請求項1または2記載の文字放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、文字放送を受信可能な文字放送受信装置に関するもので、特に更新された番組案内情報のみを表示し、この番組案内情報を利用してVTR (VideoTape Recorder) 録画の制御を行なえるようにしたものである。

【0002】

【従来の技術】従来、テレビジョン信号のデジタル化（信号処理から伝送まで）に伴い、テレビジョン受信機を多機能化するための開発が盛んに行なわれている。この種のテレビジョン受信機の機能としては、文字放送データを重畳したテレビジョン信号を受信し、この文字放送データとテレビジョン信号とを切り替えて表示する機能がある。

【0003】すなわち、上記テレビジョン受信機では、送信されてくるテレビジョン信号から文字放送データを全て抜き取り、バッファメモリに一旦記憶する。そして、これらの記憶されたデータに番組データが含まれる場合に、視聴者が所望の番組データを入力指定することによって、その指定した番組データがバッファメモリから読み出されて提示用の番組メモリに書き込まれる。提示用の番組メモリに記憶された番組データは、表示データと付加音データとに区分され、表示データは画像メモリを用いた提示処理により画面に表示され、付加音データは音声として出力される。

【0004】しかし、上記テレビジョン受信機では、番組の数が増加すると、全番組データを画像メモリに転送するのに長時間を要することになり、指定した番組が画面に提示されるまでの待ち時間が長くなる。そこで、従来では、テレビジョン受信機に複数画面分の文字放送データを記憶するページメモリを設け、このページメモリに視聴者が希望する番組データを記憶しておくことにより、待ち時間の解消を図っている。

【0005】また、上記テレビジョン受信機では、例えば、文字放送データを1ページ送出する間隔が約20秒であるので、希望する番組が5ページ構成の場合、全ページを表示するまでに100秒の時間が必要となる。また、全ページが一括して送られる場合には、番組送出間隔も長くなり、データを取り込むまでしばらく待つことになる。そこで、従来では、上記テレビジョン受信機に番組予約機能を設け、まず、この予約機能を利用して視

聴したい文字番組を予約しておく。そして、受信した文字放送データから予約された文字番組データを抽出して不揮発性メモリに蓄積することにより、電源再投入後やチャンネル変更後にも即座に表示できるようにして待ち時間の解消を図っている。

【0006】一方、近年では、テレビジョン放送のVTR録画を簡素化するために種々の方法が考えられているが、その1つとして文字放送を利用して番組表を示すEPG (Electric Program Guide) データを送り、テレビジョン受信機ではその番組表を利用してVTR録画を制御する方法がある (参考文献: BTA規格T-003「文字放送によるテレビジョン番組録画予約システムの規格」)。

【0007】なお、番組表には、その番組を放送する放送局、放送日、番組タイトル、番組開始時刻及び終了時刻などがある。視聴者は、画面に表示されたこの番組表を見ながら任意の番組をカーソルで指定することにより該番組の録画予約ができ、さらには予約内容の確認をすることもできる。このような方法をとれば、テレビジョン受信機は、予約内容に基づいて、VTRの動作制御が可能となる。

【0008】したがって、上記方法によれば、通常のVTRに比して、録画予約に要するキー操作の回数を大幅に減らすことができ、さらに番組のタイトルを見て録画予約することができるので、誤入力を少なくすることができる。

【0009】また、スポーツ中継の延長や放送時間の変更、番組中止の影響で番組編成に変更が生じた場合にも、上記テレビジョン受信機では、新たに送られてくる変更された番組表をもとに録画予約情報を修正、更新して最新情報に対応したVTR録画予約制御を行なって所定の番組を取り残し無く確実に記録する方法が考案されている。

【0010】ところで、上記テレビジョン受信機では、番組予約機能を利用して各放送局の番組表を待ち時間無く表示させることができるが、長い時間視聴していなかったチャンネルを選局し、その放送局の番組表を画面に提示させようとした場合に、過去に蓄積した古い番組表を提示してしまい視聴者に誤解される恐れがある。この場合、番組表を参照してVTR録画予約をする際に、更新した番組表を参照したものでなければ、誤って過去の番組を録画予約するという問題が生じることになる。

【0011】また、翌日の朝に当日の新しい番組表に更新されたEPGデータが放送局から送られてくる場合、テレビジョン受信機は、そのEPGデータを取り込む前に予約登録されている以前の番組表を提示させた状態にあると、更新された番組表に書き替えることができず、以前の番組表を提示維持することになる。この場合、再度番組表の提示要求をしても、速やかに更新された番組表を視聴することができないという問題も生じている。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】以上のように、上記テレビジョン受信機では、番組予約機能を利用して予約した番組表を記憶しておく方法をとると、視聴者が視聴していないチャンネルに切り替えて番組表の提示要求をした際に、更新される以前の番組表を提示してしまうことになるという問題を有している。さらに、新しい番組表を取り込む前に予約登録されている以前の番組表を提示させた状態にあると、更新された番組表に書き替えることができず、以前の番組表を提示維持するという不都合も有している。

【0013】そこで、この発明の目的は、視聴者から番組案内情報の提示要求があった際に、常に最新の番組案内情報のみを提示し得る文字放送受信装置を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】この発明は、テレビジョン信号に重畳された特定される期間内の番組案内情報を抽出し記憶して選択的に表示する番組案内情報表示機能を有する文字放送受信装置を対象にしている。

【0015】そして、上記目的を達成するために、現在日時を計測するタイマ手段と、番組案内情報を記憶するとともに、当該情報の記憶時にタイマ手段で計測された日時情報もしくは当該情報に付随する日時情報を記憶する記憶手段と、番組案内情報の提示要求があった際に、タイマ手段で計測された現在日時情報と記憶手段に記憶された日時情報とを比較する比較手段と、この比較手段の比較結果に基づいて、予め設定された日時を経過したか否かを判定する判定手段と、この判定手段で経過しないと判定された場合に、記憶手段に記憶された番組案内情報を表示する第1の表示制御手段と、判定手段で経過したと判定された場合に、新たに受信されたテレビジョン信号から番組案内情報を抽出して、記憶手段の記憶内容を当該番組案内情報に書き替えた後、この記憶された番組案内情報を表示する第2の表示制御手段とを備えるようにしたものである。

【0016】この構成によれば、番組案内情報の提示要求があった際に、番組案内情報記憶時の日時情報と現在日時情報とが比較され、この比較結果に基づいて自装置に記憶された番組案内情報が予め設定された日時を経過したものであるか否かを判定することにより、更新されたものであるか否かの判断がなされ、この判断結果に基づいて更新されたものであれば自装置内に記憶された番組案内情報を速やかに表示するようにし、更新以前のものであれば新たに受信したテレビジョン信号から番組案内情報を抽出して記憶した後に表示するようにしている。

【0017】このため、視聴者から番組案内情報の提示要求があった際に、記憶されている番組案内情報が設定時間以内の情報であれば速やかに提示でき、設定時間経

過した古い番組案内情報であれば提示しないようにしていることにより、視聴者に対し常に最新の番組案内情報を提示できる。よって、この最新の番組案内情報に基づいて、任意の番組をVTRにより録画する場合にも、過去の番組を誤って録画予約することを防ぐことができる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図1は、この発明の一実施の形態である文字放送受信装置を備えたテレビジョン受信機の構成を示すブロック構成図である。

【0019】すなわち、アンテナ11で受信され、チューナ12で選局されたビデオ信号は、ビデオ処理回路13に供給される。ビデオ処理回路13で復調されたビデオ信号は、出力切替回路14を介してカラー陰極線管15に供給されて画像表示される。

【0020】また、ビデオ処理回路13から出力されるビデオ信号は、文字多重デコード16に供給される。文字多重デコード16は、例えばビデオ信号の垂直ブランキング期間に多重されている文字放送データを抽出して処理することができる。また、文字多重デコード16は、メインコントローラ17からの指示により動作するものである。この文字多重デコード16により得られた出力信号は、出力切替回路14を介してカラー陰極線管15に供給されて画像表示される。

【0021】上記のテレビジョン受信機は、通常の動作時に、リモコン操作器18からのチャンネル操作に応じて、メインコントローラ17によりチューナ12のチャンネル選局を制御し、さらに出力切替回路14に対し映像データと文字放送データとの切替制御を行なう。また、視聴者が入力装置19により、文字等の表示を行なう入力操作を行なうと、文字多重デコード16は、入力装置19からの入力操作情報を読み込み、この読み込んだ情報内容に基づいて処理を行なう。この処理と同時に、文字多重デコード16は、入力操作情報に基づいて、カラー陰極線管15に文字等の表示を行なわせることになる。さらに、文字多重デコード16は、外部機器制御回路20を接続しており、情報内容に基づいて、VTRに対し動作指示を出す。また、メインコントローラ17は、現在日時を計測する時計回路21を接続している。なお、この時計回路21において、時間の初期値は、文字放送データに付随した日時データあるいは視聴者が入力設定した時間でもよい。

【0022】なお、上記各回路のうち、アンテナ11、チューナ12、ビデオ処理回路13、出力切替回路14、カラー陰極線管15、文字多重デコード16、メインコントローラ17は、この発明に係る文字放送受信装置を構成するものである。

【0023】図2は、上記文字多重デコード16の構成を示す回路ブロック図である。この文字多重デコード1

6は、データ取込回路16aと、バッファメモリ16bと、CPU16cと、ページメモリ16dと、表示制御回路16eと、画像メモリ16fと、プログラムROM16gと、演算RAM16hと、予約メモリ16iと、時刻データ抽出回路16jと、入力IF（インタフェース）回路16kと、出力IF回路16lとを備えており、これらのうち、データ取込回路16a、バッファメモリ16b、CPU16c、ページメモリ16d、表示制御回路16e、プログラムROM16g、演算RAM16h、予約メモリ16i、時刻データ抽出回路16j、入力IF回路16k及び出力IF回路16lは、互いに制御バス16mを介して接続されている。さらに、この制御バス16mには、メインコントローラ17が接続されることになる。

【0024】すなわち、入力端子16oには、上記ビデオ処理回路13から出力されたビデオ信号が供給される。そして、このビデオ信号は、データ取込回路16aに供給される。データ取込回路16aは、入力されたビデオ信号に重畳された文字放送データを抽出して、この文字放送データに対して同期再生及び誤り訂正を行なった後、バッファメモリ16bに一時的に記憶する。データ取込回路16aにおける文字放送データ抽出のタイミング制御及びデータ取込回路16aからバッファメモリ16bへのデータ転送制御は、CPU16cで行なっている。

【0025】このCPU16cは、プログラムROM16gに記憶された制御プログラム及び演算RAM16hに記憶される制御データにより動作するものである。また、CPU16cは、入力IF回路16kにより取り込まれる入力装置19からの入力操作情報、もしくはメインコントローラ17から転送されるリモコン操作器18による入力操作情報を解釈し、この解釈結果に基づいて、バッファメモリ16bに記憶された文字放送データの記憶処理及び提示処理を実行する。そして、取り込まれた入力操作情報のうち、番組を指定するための番組番号を示す情報を含む場合に、この番組番号を示す情報を予約メモリ16iに記憶する。

【0026】CPU16cは、バッファメモリ16bに記憶した文字放送データの中に、予約メモリ16iに記憶された番組番号と一致するEPGデータもしくは番組指定データがあると、以降に続く複数ページ構成のEPGデータもしくは番組データ全てをページメモリ16dに転送して記憶する。ページメモリ16dに記憶された所望のEPGデータもしくは番組データは、ページ単位で表示制御回路16eを経て画像メモリ16fに転送される。

【0027】表示制御回路16eは、画像メモリ16fに書き込まれた表示用データを読み出して出力端子16nに導出し、R、G、B信号を得て、上記カラー陰極線管15に送る。指定番組のデータの表示は画面に提示さ

れ、付加音データは音声として出力される。

【0028】ページメモリ16dには、番組表データ専用記憶部16d1と予約番組データ記憶部16d2とが設けられている。番組表データ専用記憶部16d1は、バッファメモリ16bから転送されるEPGデータを記憶するものであり、予約番組データ記憶部16d2は、入力装置19もしくはリモコン操作器18により番組録画予約の指定があった場合に、この指定された番組データを記憶するものである。

【0029】時刻データ抽出回路16jは、バッファメモリ16bに記憶されたEPGデータに付随する日時データ、あるいはEPGデータがページメモリ16dに記憶された時点の時計回路21で計測された日時データを抽出し、ページメモリ16dに記憶する。そして、CPU16cは、時計回路21で計測された日時データとページメモリ16dに記憶された日時データとを比較し、この比較結果に基づいて出力IF回路16iを介してVTRの機種に応じた制御コードを送信するように外部機器制御回路20を制御する。このため、VTR録画制御が可能になる。

【0030】また、CPU16cは、日時データ比較処理手段16c1と、表示制御処理手段16c2とを備えている。日時データ比較処理手段16c1は、リモコン操作器18もしくは入力装置19により番組表提示要求があった際に、時計回路21で計測された現在日時データとページメモリ16dに記憶された日時データとの比較処理を実行する。

【0031】表示制御処理手段16c2は、日時データ比較処理手段16c1による比較結果に基づいて、ページメモリ16dに記憶されたEPGデータが演算RAM16hに記憶設定された所定時間を経過したか否かを判定し、経過しない場合に、ページメモリ16dに記憶されたEPGデータを画像メモリ16fに転送し、経過した場合に、新たに受信されたテレビジョン信号からEPGデータを抽出して、ページメモリ16dの記憶内容を更新した後、画像メモリ16fに転送するように表示制御回路16eを制御する。

【0032】なお、演算RAM16hに記憶設定された所定時間は、リモコン操作器18もしくは入力装置19により任意に設定可能である。次に、この発明の一実施の形態における番組表の表示動作について説明する。

【0033】図3は、番組表表示を行なう際のCPU16cの動作を説明するためのフローチャートである。まず、リモコン操作器18もしくは入力装置19により番組表表示要求が出されると（ステップS101）、CPU16cは、ページメモリ16dから時刻データを抽出し（ステップS102）、さらに時計回路21で計測された現在の時刻データを抽出して（ステップS103）、これら時刻データの比較を行なう（ステップS104）。そして、比較結果により番組表を示すEPGデ

ータが演算RAM16hに記憶された設定時間前のデータであるか否かを判定し（ステップS105）、設定時間前のデータである場合（YES）、画面に待ちメッセージを表示し（ステップS106）、その間に新たにEPGデータを抽出してページメモリ16dに書き替えた後、画像メモリ16fに転送する（ステップS107）。また、上記ステップS105において、設定時間以内のデータであると判定された場合（NO）、ページメモリ16dの番組表データ専用記憶部16d1に記憶されたEPGデータを画像メモリ16fに転送する（ステップS108）。

【0034】なお、上記処理では、時刻データ同士の比較により、番組表を示すEPGデータが設定時間前のデータであるか否かの判定を行なう例について説明した。CPU16cは、図4のフローチャートに示すように、ページメモリ16dに記憶された日時データを抽出し（ステップS202）、時計回路21から現在日時データを抽出して（ステップS203）、これら日時データを比較することにより（ステップS204）、番組表を示すEPGデータが昨日以前のデータであるか否かを判断するようにしてもよい（ステップS205）。

【0035】以上のように、上記実施の形態によれば、CPU16cは、番組表表示要求があった際に、ページメモリ16dに記憶された日時データと時計回路21で計測された現在日時データとを比較し、この比較結果に基づいて、番組表データ専用記憶部16d1に記憶されたEPGデータが演算RAM16hに記憶された比較値以上であるか否かを判定することにより、該EPGデータが更新されたものであるか否かを判断する。そして、この判断結果に基づいて更新されたものであれば、番組表データ専用記憶部16d1に記憶されたEPGデータを速やかに画像メモリ16fに転送するようにし、更新以前のものであれば新たに受信したテレビジョン信号からEPGデータを抽出して番組表データ専用記憶部16d1に記憶した後に画像メモリ16fに転送するようにしている。

【0036】すなわち、視聴者が一旦別のチャンネルの番組を選局し、すぐに元のチャンネルに戻してそのチャンネルの番組表を見る場合には、予約登録され記憶済みのEPGデータを番組表データ専用記憶部16d1から読み出して、カラー陰極線管15にて即座に表示する。次に、チャンネル変更後、例えば1時間経過後に元のチャンネルに戻り番組表を視聴する場合には、以前に記憶していたEPGデータは表示せずに、新しいEPGデータを取り込むまで待つようにメッセージを表示し、新しいEPGデータを番組表データ専用記憶部16d1に記憶した後に、カラー陰極線管15にて表示する。

【0037】このため、視聴者から番組表表示要求があった際に、番組表データ専用記憶部16d1に記憶されているEPGデータが設定時間以内のデータであれば速

やかにEPGデータを画面に提示でき、設定時間経過した古いEPGデータであれば提示しないようにしていることにより、視聴者に対し常に最新の番組表を提示できる。よって、この最新の番組表を参照して、任意の番組をVTRにより録画する場合にも、過去の番組を誤って録画予約することを防ぐことができる。

【0038】また、上記実施の形態において、翌日の朝に当日の新しい番組表に更新されたEPGデータが放送局から送られた場合、文字多重デコード16は、その新しいEPGデータを取り込む前に予約登録されている前日の番組表を表示させる際に、この前日の番組表を表示させず、新しい番組表を取り込むまで待つようにメッセージを表示し、新しい番組表に更新した後にカラー陰極線管15にて表示する。

【0039】なお、上記実施の形態では、更新された番組表に基づいて、VTR録画制御をする例について説明したが、このVTR以外の外部機器にEPGデータから指定された番組データを転送するようにしてもよい。

【0040】さらに、VTRを接続している場合には、文字多重デコード16は、EPGデータから指定された番組データをもとにVTRを動作制御することもできる。また、上記実施の形態は、例えば2つ以上のチューナを持つテレビジョン受信機にも適用でき、この場合、ダブルウィンドウ表示において、一方側の画面にEPG情報を表示し、他方側の画面に映像を表示することも可能になる。その他、テレビジョン受信機や文字多重デコードの構成などについても、この発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施できる。

【0041】

【発明の効果】以上詳述したようにこの発明によれば、視聴者から番組案内情報の提示要求があった際に、常に最新の番組案内情報のみを提示し得る文字放送受信装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る文字放送受信装置の一実施の形態が適用されるテレビジョン受信機の構成を示すブロック構成図。

【図2】上記図1に示す文字多重デコードの具体的構成を示すブロック構成図。

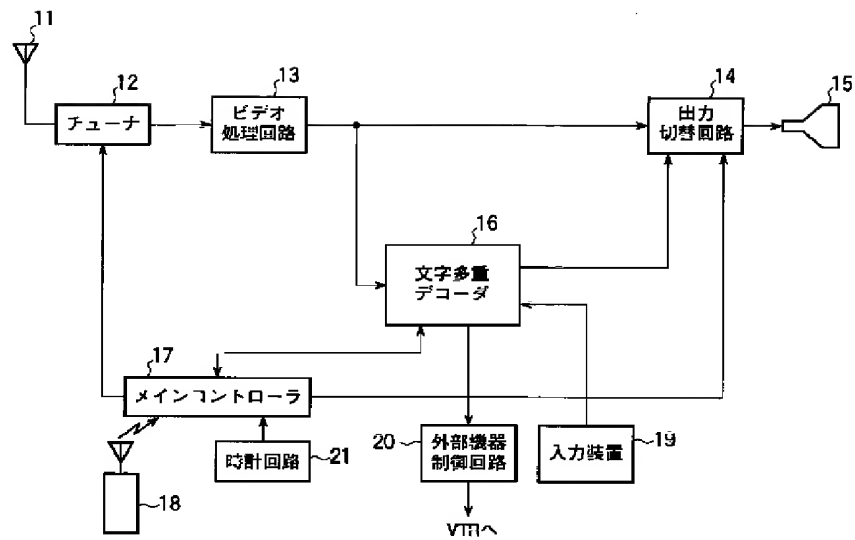
【図3】同実施の形態における番組表表示を行なう際の文字多重デコードの動作を説明するために示すフローチャート。

【図4】上記図3に示すフローチャートの他の例を示すフローチャート。

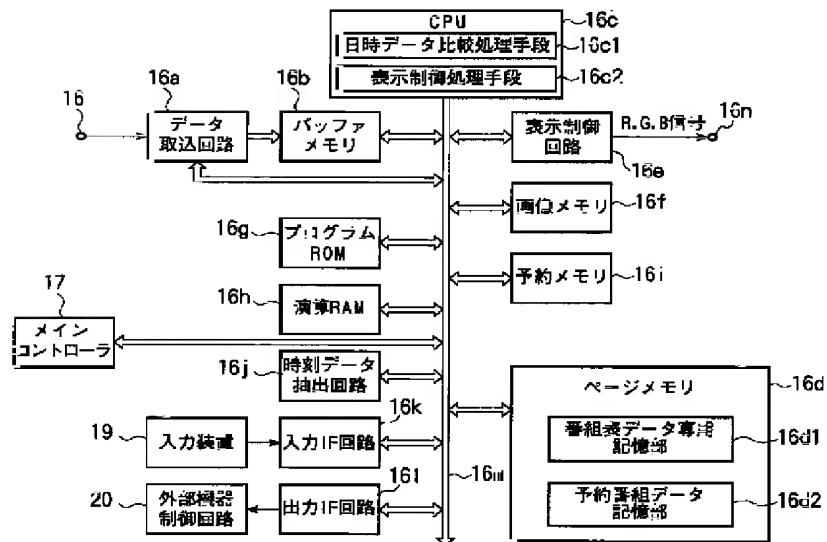
【符号の説明】

- 11…アンテナ、
- 12…チューナ、
- 13…ビデオ処理回路、
- 14…出力切替回路、
- 15…カラー陰極線管、
- 16…文字多重デコード、
- 17…メインコントローラ、
- 18…リモコン操作器、
- 19…入力装置、
- 20…外部機器制御回路、
- 21…時計回路、
- 16a…データ取込回路、
- 16b…バッファメモリ、
- 16c…CPU、
- 16d…ページメモリ、
- 16d1…番組表データ専用記憶部、
- 16d2…予約番組データ記憶部、
- 16e…表示制御回路、
- 16f…画像メモリ、
- 16i…予約メモリ、
- 16j…時刻データ抽出回路。

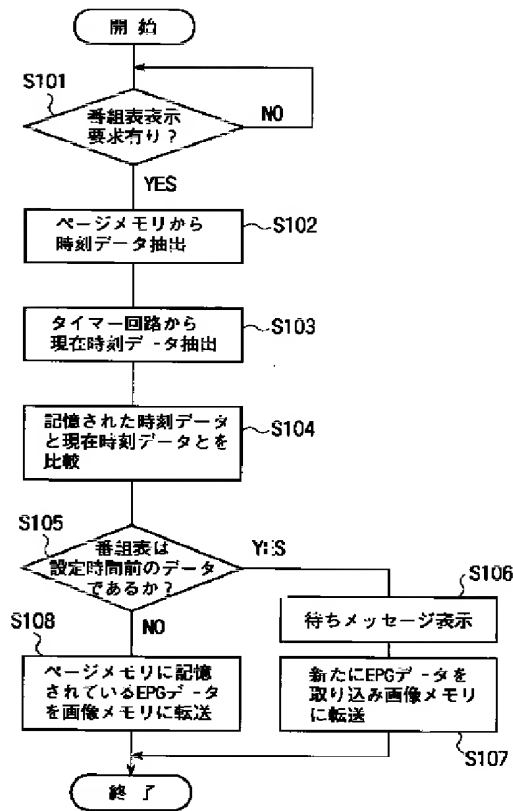
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

